

## FILM-LIKE OR SHEET-LIKE SOAP

Publication number: JP2279800

Publication date: 1990-11-15

Inventor: FUJITA TAKESHI; ISODA CHUZO; AKEDA KAZUYO

Applicant: DAI ICHI KOGYO SEIYAKU CO LTD

Classification:

- International: **C11D9/26; C11D9/22; C11D13/10; C11D13/18; C11D17/06; C11D9/04; C11D13/00; C11D17/06; (IPC1-7): C11D9/26; C11D13/10; C11D13/18; C11D17/06**

- European: C11D9/22B; C11D17/06

Application number: JP19890101163 19890420

Priority number(s): JP19890101163 19890420

Also published as:

 US5062986 (A1)

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP2279800

**PURPOSE:** To obtain the subject soap with excellent dissolving speed and detergency and providing soft feeling and touch by kneading a high mol.wt. compd. obtd. by reacting a specified polyhydroxy compd. with a polybasic carboxylic acid (or anhydride thereof) or a lower alkyl ester thereof and a soap and molding the kneaded mixture. **CONSTITUTION:** A high-mol.wt. compd. obtd. by reacting a polyhydroxy compd. with a wt-average mol.wt. of 1,000 or larger obtd. by addition-polymerizing an org. compd. with 2 active hydrogen groups (e.g. polypropylene glycol) with a lower alkylene oxide (e.g. ethylene oxide) with a polybasic carboxylic acid (or anhydride thereof) or a lower alkyl ester thereof (e.g. dimethyl sebacate) and a soap (e.g. Genbu marseilles soap) are kneaded and molded into a film or a sheet.

Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A) 平2-279800

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

C 11 D 17/06  
9/26  
13/10  
13/18

識別記号

庁内整理番号

7614-4H  
8827-4H  
7614-4H  
7614-4H

⑭ 公開 平成2年(1990)11月15日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 フィルム状又はシート状石鹼

⑯ 特 願 平1-101163

⑰ 出 願 平1(1989)4月20日

⑱ 発 明 者 藤 田 武 志 京都府宇治市広野町小根尾114-9

⑲ 発 明 者 磯 田 忠 三 京都府宇治市神明宮北84-9

⑳ 発 明 者 明 田 一 代 京都府京都市北区紫野宮東町10-7

㉑ 出 願 人 第一工業製薬株式会社 京都府京都市下京区西七条東久保町55番地

明 細 書

(従来の技術)

1. 発明の名称

フィルム状又はシート状石鹼

2. 特許請求の範囲

- 1 二個の活性水素基を有する有機化合物に、低級アルケンオキシドが付加重合した重量平均分子量1,000以上のポリヒドロキシ化合物と、多価カルボン酸若しくはその無水物又はその低級アルキルエステルとの反応により得られる重量平均分子量2万以上の高分子量化合物(A)と、石鹼(B)との混練、成形物であることを特徴とするフィルム状又はシート状石鹼。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

〔産業上の利用分野〕

本発明は、フィルム状又はシート状〔以下四方を併せて“フィルム状”と総称する〕石鹼に関するものである。

(以下余白)

石鹼をシート状に賦形した所謂“紙石鹼”と称されるものは、既に80年以上前から知られているが、当時の製品は極めて脆く、到底実用性のあるものとは言えなかった。しかし近年に至り、衛生觀念の向上に伴って携帯に便利な薄膜状石鹼に対する需要が高まるにつれ、高分子フィルム化素材の添加による脆さの克服が試みられている。ところが、皮膚に対する安全性の点から最も望ましい高級脂肪鹽のアルカリ金属塩は、一般に高分子フィルム化素材との相溶性が悪く、しかも自体融点が高いため薄膜化が困難である。

そこで、薄膜化が比較的容易な合成洗剤等をベースに、フィルム化素材としてメチルセルロースを配合する提案(特開昭53-91912号)等があるが、合成洗剤等をベースにしているため、手荒れの原因になったり、水溶性が悪かったり又は使用時皮膚に対して硬い感触を与えたりする等の欠点指摘されている。

(以下余白)

〔発明が解決しようとする課題〕

そこで本発明が解決しようとする課題は、普通の石鹼を基材として、溶解速度が速く、じかみソフトな感触を有するフィルム状石鹼を提供することである。

〔発明の構成〕

〔課題を解決するための手段〕

#### (1) 概念

フィルム化基材として水溶性高分子物質を使用するとフィルムが硬くなる。そのため溶解速度が低下し、未溶解のフィルムが洗浄後の皮膚に残量として付着して不快感を生ずることになる。この欠点を補うため可塑剤を添加すると、石鹼の含有量が低下するため、洗浄力が劣る。

本発明者は、以上の問題を解決するための手段につき鋭意検討を加えた結果、フィルム化基材として①形成される膜が柔軟で、②溶解速度が大きく、及び③石鹼との相溶性が高い水溶性高分子物質が最適であろうとの結論に達し、この推定に基いて多くの水溶性高分子物質をテストした結果、

ビレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ブチルアミン、ポリテトラメチレングリコール、アニリン等が挙げられる。

かかる活性水素基を二価有する有機化合物に付加重合せしめる低級アルケンオキシドとしては、例えばエチレンオキシド、プロピレンオキシド、ブチレンオキシド又はこれらの混合物が例示される。

なお、前記二価の活性水素基を有する有機化合物に対する上記低級アルケンオキシドの付加重合は、公知の方法に従って行われる。

本発明の目的上、ここに生成するポリヒドロキシ化合物は、重量平均分子量1,000以上であることが必要である。

#### (4) 多価カルボン酸等

前記ポリヒドロキシ化合物と反応させる多価カルボン酸若しくはその無水物又はその低級アルキルエステルとしては、例えばフタル酸、イソフタル酸、テレフタル酸若しくはセバシン酸又はそれ

次項に述べる特定水溶性高分子物質が、上の理想に近い性能を示すことを知った。本発明は、この知見に基づくものである。

#### (2) 概要

以上の課題を解決せんがため、本発明に係るフィルム状石鹼は、二価の活性水素基を有する有機化合物に、低級アルケンオキシドが付加重合した重量平均分子量1,000以上のポリヒドロキシ化合物と、多価カルボン酸若しくはその無水物又はその低級アルキルエステルとの反応により得られる重量平均分子量2万以上の高分子量化合物(A)と、石鹼(B)との混練、成形物であることを特徴とする。

以下、発明の構成に関連する要素事項等につき項別して説明する。

#### (3) ポリヒドロキシ化合物

本発明石鹼におけるフィルム化基材の一成分となる重量平均分子量1,000以上のポリヒドロキシ化合物を構成する活性水素基を二価有する有機化合物としては、例えばエチレングリコール、プロ

ラのジメチルエステル若しくはジエチルエステル等或はピロメリット酸無水物等が挙げられる。

#### (5) 縮合反応

前記ポリヒドロキシ化合物と、前記多価カルボン酸若しくはその無水物又はその低級アルキルエステルとのエステル縮合反応は、熱分解を起こし易いため、密閉した容器内で行う必要がある。この際、ポリヒドロキシ化合物と、多価カルボン酸、その無水物又はその低級アルキルエステルとの反応割合は、水反応の結果生成すべき高分子量化合物の重量平均分子量が、20,000以上となるような割合であれば、どのような割合でもよい。

#### (8) 石鹼

本発明製品の基材となる石鹼は、天然油脂を原料にした石鹼は勿論、合成脂肪酸系石鹼でもよい。かつ、工業用、家庭用、化粧用、浴用、洗濯用、台所用及び乳幼児用の石鹼等のほか、液体石鹼等も利用できる。

#### (7) 配合比率

本発明製品中における高分子量化合物と石鹼の

割合は、大凡、10:80~80:20(重量比)であるが、好ましくは20:80~80:40(重量比)である。

#### (8) 他の添加物

本発明製品中には、さらに必要に応じ、香料、防腐剤、保湿剤、可塑剤、殺菌剤、色素、顔料、合成洗剤等を適宜配合することができる。

#### (9) 湿練等

本発明製品は、原料の石鹼と高分子量化合物とを任意の手段で湿練した後、薄膜状に賦形することにより得られる。

ここに湿練手段としては、石鹼として粉末状、針状、ペレット状、顆粒状等の比較的小さい形状のものを使用するのが好ましく、一般の湿練機、例えば、ニーダー、押出機、ロール等の通常のもので充分に均一化することができ、湿練作業を50~80℃、30分~1時間で行えば充分である。

また、フィルム化又はシート化は、例えばロール圧延、Tダイからの押し出し、流延等の公知方法を利用することにより、容易に実施できる。

2.2部を配合し、エステル縮合反応させて重量平均分子量130,000の化合物(以下“高分子量化合物A”という)を得た。

この高分子量化合物A 20gと、化粧石鹼《キャメイ》<sup>®</sup>(プロクター・アンド・ギャンブル社製)を粉末化したもの 20gと、二本ロールで85℃にて湿練後、圧延して、厚さ50μmのフィルム状石鹼を得た。

このフィルム状石鹼を用いて、10人のパネラーにより手洗いテストを行なったところ、9人が充分な洗浄効果があったとし、かつ10人共、洗浄後に未溶解分が無く、泡切れも良好で、皮膚にしっとりとした爽快感があった旨回答した。

#### 実施例2

ポリプロピレングリコール(重量平均分子量2,000)100部に、エチレンオキシド、1,800部を付加した後、セバシン酸ジメチル20部によりエステル縮合を行ない、重量平均分子量200,000の化合物(以下“高分子量化合物B”という)を得

#### (作用)

本発明のフィルム状石鹼は、フィルム化基材として、特に、二價の活性水素基を有する有機化合物に、低級アルケンオキシドが付加重合した重量平均分子量1,000以上のポリヒドロキシ化合物と、多価カルボン酸若しくはその無水物又はその低級アルキルエステルとの反応により得られる重量平均分子量2万以上の高分子量化合物を適用しているため、製品は、低吸湿性でありながら、水に速やかに溶け、かつ柔軟でありながら充分な引裂き強度を有し、加えて石鹼との相溶性が高いため、障手の薄膜状製品が得られるなど、フィルム状石鹼として実用性に富む優れたものである。

#### (実施例)

以下、実施例及び比較例を掲げて発明実施の態様及び効果を示すが、例示は説明用のもので、発明思想の限定又は制限を意図したものではない。

#### 実施例1

ポリエチレングリコール(重量平均分子量10,000)100部に、ジメチルテレフタレート

た。

この高分子量化合物B 15gと、工業用石鹼《玄武マルセル石鹼》<sup>®</sup>(出願人会社製)の針状品25gを簡単に混合した後、小型押出成形機に投入し、85℃の湿練ゾーンを通過させ、Tダイを経て70μm厚のフィルム状石鹼を取り出した。

上のフィルム状石鹼を、実施例1と同様に10人のパネラーでテストしたところ、10人共洗淨性及び使用感共に満足できる旨回答した。

#### 比較例

メチルセルロースの水溶液に実施例1と同様の化粧石鹼を混合して、石鹼分80重量%のシート(厚さ50μm)を作成した。

この供試石鹼シートを各実施例と同様に10人のパネラーでテストしたところ、10人共フィルムが堅い、溶解性が悪い、不快感が残る旨回答した。

#### (発明の効果)

以上説明した通り、本発明は、普通の石鹼を基材として、吸湿性が低いにも拘らず溶解速度が速

く、洗淨力に優れ、しかも皮膚にソフトな感触を  
与える新規なフィルム状石鹼を提供できたことに  
より、民生の充實、向上に寄与しうる。

特許出願人 第一工業製薬株式会社